

《科学传奇——探索人体的奥秘》系列丛书

科学  
传奇

畅销经典

# 探秘死亡 的真相

《科学传奇——探索人体的奥秘》编委会 编著

KEXUE CHUANQI TANSUO RENTI DE AOMI XILIE CONGSHU  
**TANMI SIWANG DE ZHENXIANG**

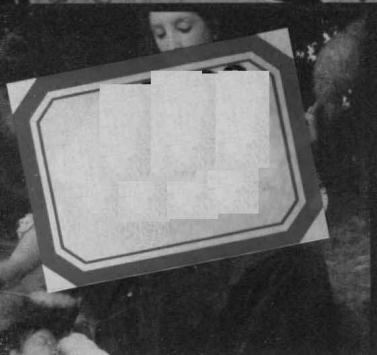
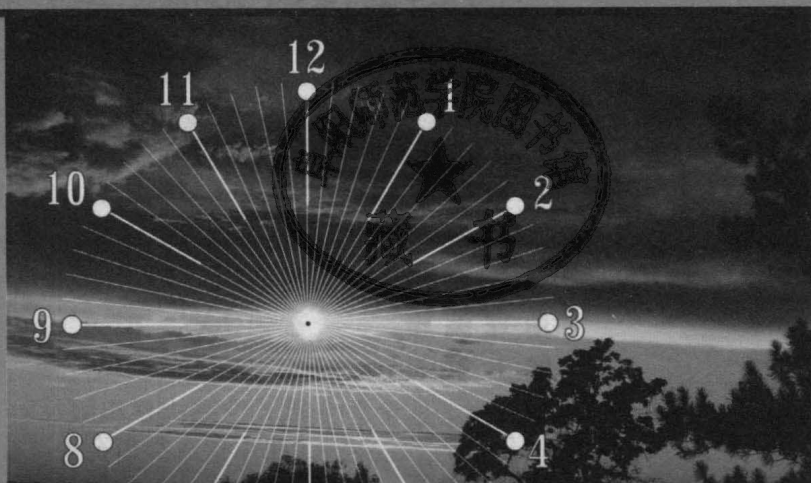


西南交通大学出版社

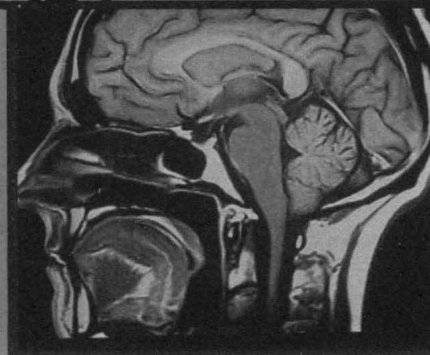
《科学传奇——探索人体的奥秘》系列丛书

# 探秘死亡的真相

《科学传奇——探索人体的奥秘》  
编委会 编著



西南交通大学出版社  
· 成都 ·



-----  
图书在版编目 ( C I P ) 数据

探秘死亡的真相 / 《科学传奇——探索人体的奥秘》  
编委会编著. —成都: 西南交通大学出版社,  
2015.1

(《科学传奇: 探索人体的奥秘》系列丛书)

ISBN 978-7-5643-3554-0

I. ①探… II. ①科… III. ①死亡—普及读物 IV.  
①R339.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 266876 号  
-----

《科学传奇——探索人体的奥秘》系列丛书

探秘死亡的真相

《科学传奇——探索人体的奥秘》编委会 编著

|       |                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------|
| 责任编辑  | 吴明建                                                         |
| 助理编辑  | 姜锡伟                                                         |
| 图书策划  | 宏集浩天                                                        |
| 出版发行  | 西南交通大学出版社<br>(四川省成都市金牛区交大路 146 号)                           |
| 发行部电话 | 028-87600564 028-87600533                                   |
| 邮政编码  | 610031                                                      |
| 网 址   | <a href="http://www.xnjdcbs.com">http://www.xnjdcbs.com</a> |
| 印 刷   | 北京龙跃印务有限公司                                                  |
| 成品尺寸  | 170 mm×240 mm                                               |
| 印 张   | 14.5                                                        |
| 字 数   | 235 千字                                                      |
| 版 次   | 2015 年 1 月第 1 版                                             |
| 印 次   | 2015 年 1 月第 1 次                                             |
| 书 号   | ISBN 978-7-5643-3554-0                                      |
| 定 价   | 28.00 元                                                     |

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

# 前言

我们从何处而来，我们将去向何处？

这是一个很古老的问题，在我们人类不长不短的历史中不断会有人问起。无论是出于对自我认识的需要，还是一种单纯的好奇，我们都会在某个时刻对我们一直习以为常地经历着的生命产生这样的疑问。

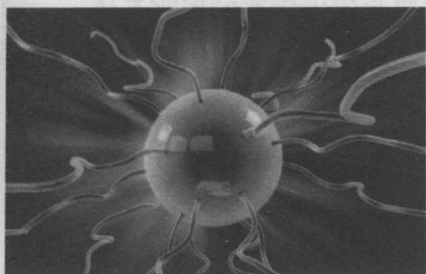
不仅是精神上，对承载我们精神的肉体，我们也是一样，提出同样的问题，充满着同样的好奇——在很多时候，甚至还带着一份朴实的敬畏。

我们是怎么从虚无的天地中被孕育，我们又怎么会回归这片无穷无尽的世界？

对于出生，我们常常是带着一份雀跃和欢喜，但是对于逝去，我们却怀着太多的不甘和畏惧。

人类不是万物之灵，就像地球不是宇宙的中心一样。我们和这个世界上的所有生物一样，都不过是这个服从铁一样物理法则的物质世界的一个过程体。我们的生命，我们的身体，完全服从这样一个过程。对于我们来说，能量完全汇聚和释放于我们的青春期，然后我们步入衰老，逐步走向死亡。

衰老乃至死亡的旅途漫长而短暂，具有年轻时代无法领会的风景。一颗安详的心灵可以在这段路上得到别处无法获得的释放和解脱。当我们



# 序章

## 星空下的对话

自从飞飞死去之后，罗兰医生就觉得孙女菲菲有一些不对劲。飞飞是菲菲从小养到大的一条迦南狗。七岁的它已经接近自己的寿命极限了，年轻时的剽悍健壮被老态龙钟所替代。它不再喜欢快活地跑来跑去，一天到晚只会懒洋洋地趴在客厅的地板上。只有在菲菲回家的脚步声传来时，它才缓缓起身低低地招呼几声，然后走过去趴在菲菲脚下闭上眼睛享受抚摸和挠痒。一个月来，飞飞总是睡觉，就连菲菲回家也不再激起它的反应。一个晚上飞飞突然爬起来，一反常态精神地绕着屋子跑了好几圈，然后舔了舔菲菲的手后独自出了家门。那一夜，飞飞没有回来。第二天罗兰医生和菲菲在树林深处找到了已经静静死去的飞飞。它的神情很安详，就像只是睡去。

飞飞离开后，平时活泼到极点一刻也不肯安静的菲菲，常常安安静静地坐在窗台前，双手撑着脸，一言不发地看着远方。看起来，菲菲好像不仅在想念飞飞，更是在思考什么问题。

这是因为这孩子第一次接触到死亡吧，罗兰医生在心里想。她还不知道在习以为常的生活下，岁月是怎样悄悄地改变着我们身体的。看到飞飞从威武雄壮的大狗变成喜欢趴在火炉边的瞌睡虫，从上个月还会随着一声口哨慢悠悠地走到自己身边蹭来蹭去到几天前的晚上安静地走到树林中死去，她的确会觉得茫然和恐惧吧。未知，往往是恐惧的源泉，而恐惧又常常让人误入歧途。或者我应该和菲菲讲点什么，罗兰医生暗暗在心中计划着。

几天后的一个晚上，和往常一样，晚饭后，罗兰牵着菲菲的手到田野里散步。黑夜中的稻田，满是虫儿们的欢唱，远处间或传来清脆的狗叫。明亮星空之下，一丝雾气在远方悄悄升起。



罗兰医生正在考虑怎么开口，菲菲先说话了：

“爷爷，飞飞是死了吗？”

“是的，孩子。”

“它为什么会死呢？”

“因为它太老了。”

“老了就会死吗？”

“是的，孩子。”

“你也老了吗？”

“是的，孩子。”

“那你会死去吗？”

“嘿嘿，当然，我的孩子。”

“像飞飞那样有一天突然就不再醒来了吗？”

“差不多吧。”

“那你是什么时候死呢？嗯，会是今天吗？”

“呵呵，不是。”

“那会是明天吗？”

“呵呵，也不会的。”

“那你什么时候死去呢？”

“等我走完一段路，孩子。”

“路？什么路？”

“呵呵，一条长长的路，一段每个人都要走过的路，一段有着各种风景的旅途。一路上，有智慧，有恐惧，有依恋，有无奈，也有安详。嗯，也许，我们可以叫它死亡之旅。”

“死亡之旅？”

“对，呵呵，死亡之旅，坦然走向死亡的旅程。来，坐到我的膝盖上，爷爷慢慢说给你听。”

# 序章

## 星空下的对话

自从飞飞死去之后，罗兰医生就觉得孙女菲菲有一些不对劲。飞飞是菲菲从小养到大的一条迦南狗。七岁的它已经接近自己的寿命极限了，年轻时的剽悍健壮被老态龙钟所替代。它不再喜欢快活地跑来跑去，一天到晚只会懒洋洋地趴在客厅的地板上。只有在菲菲回家的脚步声传来时，它才缓缓起身低低地招呼几声，然后走过去趴在菲菲脚下闭上眼睛享受抚摸和挠痒。一个月来，飞飞总是睡觉，就连菲菲回家也不再激起它的反应。一个晚上飞飞突然爬起来，一反常态精神地绕着屋子跑了好几圈，然后舔了舔菲菲的手后独自出了家门。那一夜，飞飞没有回来。第二天罗兰医生和菲菲在树林深处找到了已经静静死去的飞飞。它的神情很安详，就像只是睡去。

飞飞离开后，平时活泼到极点一刻也不肯安静的菲菲，常常安安静静地坐在窗台前，双手撑着脸，一言不发地看着远方。看起来，菲菲好像不仅在想念飞飞，更是在思考什么问题。

这是因为这孩子第一次接触到死亡吧，罗兰医生在心里想。她还不知道在习以为常的生活下，岁月是怎样悄悄地改变着我们身体的。看到飞飞从威武雄壮的大狗变成喜欢趴在火炉边的瞌睡虫，从上个月还会随着一声口哨慢悠悠地走到自己身边蹭来蹭去到几天前的晚上安静地走到树林中死去，她确实会觉得茫然和恐惧吧。未知，往往是恐惧的源泉，而恐惧又常常让人误入歧途。或者我应该和菲菲讲点什么，罗兰医生暗暗在心中计划着。

几天后的一个晚上，和往常一样，晚饭后，罗兰牵着菲菲的手到田野里散步。黑夜中的稻田，满是虫儿们的欢唱，远处间或传来清脆的狗叫。明亮星空之下，一丝雾气在远方悄悄升起。



# 目录

Contents

## 第 1 章

---

### 岁月年轮 /1

大脑在“缩水” >> /2

岁月留下的“烙印” >> /8

致命的管道 >> /12

拖一下岁月的“后腿” >> /16

## 第 2 章

---

### 画木炭画的德加 /21

岁月打磨的“高尔夫球” >> /22

暗潮涌动，遭遇洪峰 >> /26

那扇日渐混浊的心灵之窗 >> /28

外强中干的松潘狗 >> /

缺失的色彩 >> /34

破旧的架子鼓 >> /36

美食家的烦恼 >> /42

被忽略的蜕变者 >> /44

## 第 3 章

---

### 廉颇的无奈 /47

不再有大海般无边的欲望 >> /48

他被噎着了 >> /50

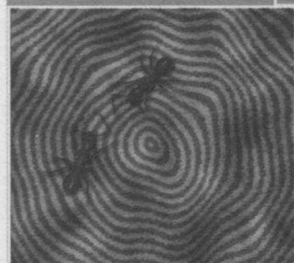
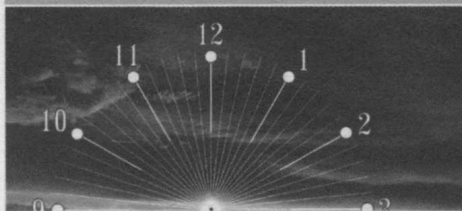
# Contents

- 日“薄”西山的胃 >> /52  
针石汤剂背后的隐忧 >> /56  
他又坐立不安了 >> /58  
三个宝葫芦登场了 >> /60  
镰刀形家伙的“军火库” >> /62  
“脂肪消化联合大队” >> /66  
“磁悬浮特快”变成了“临客” >> /74  
沙丘上的城 >> /78

## 第4章

### 不休的铁匠二人组 /81

- 生命之火的守卫者 >> / 82  
弹簧松懈的水枪 >> /86  
零乱的鼓点 >> /90  
一传手“溜号”了 >> /94  
血管中的“拦路虎”与“大白鲨” >> /98  
破旧的风箱 >> /100  
力不从心的守边大将 >> /104



# 目录

Contents

## 第 5 章

---

### 暗夜中的宝石 /107

钻石恒久远 >> /108

温润的珍珠 >> /112

都是内分泌惹的祸 >> /114

撑起生命之树的翡翠 >> /116

善变的猫眼石 >> /120

激情四射的红宝石 >> /124

神秘绚烂的金色琥珀 >> /126

## 第 6 章

---

### 残破的长城 /131

被时间侵蚀的“城墙” >> /132

羊质虎皮的人体“卫士” >> /136

从“顺民”到“叛逆者” >> /142

屋漏偏逢连阴雨 >> /146

## 第 7 章

---

### 问渠那得清如许 /151

不提当年勇 >> /152

一根血管一张膜的烦恼 >> /156

# Contents

失去了出行的动力 >> /164

遭遇“鬼见愁” >> /168

## 第 8 章

看不见的发条 /171

架在月球上的望远镜 >> /172

发现衰老基因 >> /176

巨大的哑炮 >> /180

说不尽衰老之谜 >> /188

## 第 9 章

撒那特斯的镇魂曲 /195

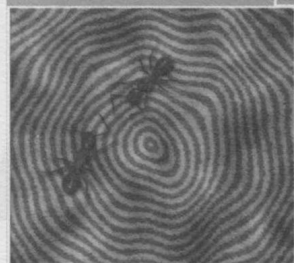
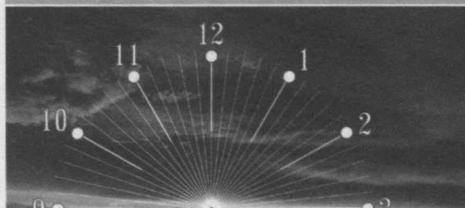
死神与睡神 >> /196

撒那特斯的“破魂曲” >> /198

乱！乱！乱！ >> /200

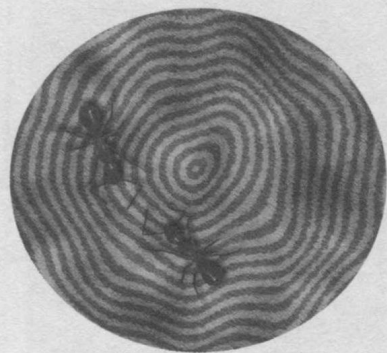
最后一点血本 >> /210

告别尘世 >> /218



# 第1章 岁月年轮

年龄永远是所有天才最大的噩梦。和额头上的皱纹一样，时间在我们的脑中也留下了痕迹。日复一日的消耗和废物积累，像是一曲越来越轻柔的摇篮曲，哄着曾经活力四射、激情飞扬的头脑慢慢地闭上眼睛，沉沉睡去。





DANAO ZAI “SUOSHUI”

## 大脑在“缩水” &gt;&gt;

年龄永远是所有天才最大的噩梦。和额头上的皱纹一样，时间在我们的脑中也留下了痕迹。日复一日的消耗和废物积累，像是一曲越来越轻柔的摇篮曲，哄着曾经活力四射、激情飞扬的头脑慢慢地闭上眼睛，沉沉睡去。

在我们觉得精力最充沛的时候，也就是十八九岁的年纪，正是我们大脑的质量最重的时候。这时候的大脑可以达到 1600g 左右。呵呵，这个时候，很

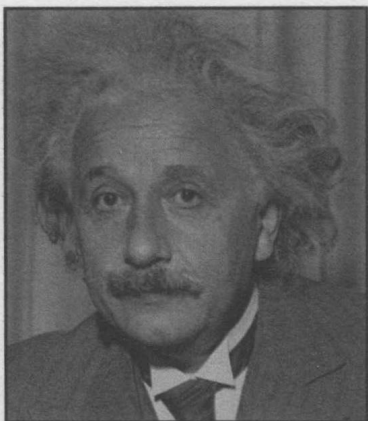
※ 日复一日的消耗和废物积累，像是一曲越来越轻柔的摇篮曲，哄着曾经活力四射、激情飞扬的头脑慢慢地闭上眼睛，沉沉睡去。这一刻，我们仿佛是回到了孩提时代……



多年轻人的颅骨体积也发育到一个巅峰，配上尚还单薄的身体，看起来分外显眼。爷爷那时候就被人叫作大头，呵呵。

到了中年以后呢？在45岁以后，由于神经细胞的变性和胶质的增生，脑的质量逐渐变轻（这个时候看起来比较显眼的就是我们的肚子，而不是脑袋了）。等到六七十岁时，脑的质量就减得只有1200~1300g了。一方面，这是由于神经原细胞中的水分减少；另一方面，这也是由于大脑皮质、海马、小脑等部位的神经细胞明显减少，70岁后老年人神经细胞总数减少45%。这个时期，大多数人的脑会有不同程度的萎缩。如果你有透视功能的话，你一定会看着我倒吸一口气，然后说：“爷爷，你的大脑好似一颗核桃仁哦。”但是呢，这种脑萎缩和智力下降之间的关系不是绝对线性的。爱因斯坦的大脑就被发现有很明显皱缩的现象，但这显然无法阻挡爱因斯坦智慧的光芒。老年爱因斯坦大脑的质量只有1230g，低于男性的平均值，并不出众（相比之下数学王子高斯的大脑就比较符合我们对天才的期望，重1492g，比平均值稍高）。但是，亲爱的菲菲，这并不妨碍爱因斯坦以睿智老人的形象出现在世人面前。至少在他晚年，以色列总理古德里安对他抛出以色列总统之位时，他老人家还有足够的智慧机警地摇晃他那卓尔不群的脑袋。另外，值得一提的是，女性在衰老后，脑质量普遍比男性轻100g左右，但是女性中也不乏老年智者的存在。

尽管人的大脑会随着年龄而萎缩，但实体体积的缩小并没有太影响脑的总体体积，因为老人的脑

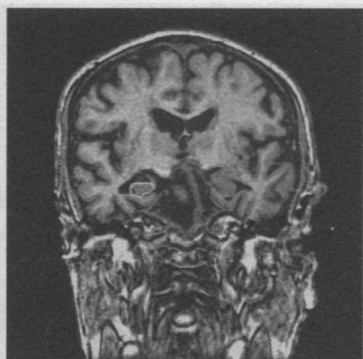


※ 爱因斯坦。爱因斯坦死后，他的大脑被哈佛医生取出进行了多方位的研究。

### 科学家发现跑步能 延长脑细胞存活时间

美国索尔克生物研究所的科学家日前发现，跑步运动提高了实验室中试验鼠脑细胞的存活时间。

该研究所教授卡罗尔·巴洛说：“研究结果表明，运动，尤其是跑步运动，可以推迟一些破坏神经细胞疾病的发病时间和延缓其发病过程。”研究人员还指出，跑步的距离与脑细胞增长数量直接相关。



※ 脑萎缩的 CT 图，白线表示脑萎缩引起的脑室空腔扩大。

### 研究发现压力太大 容易引发脑萎缩

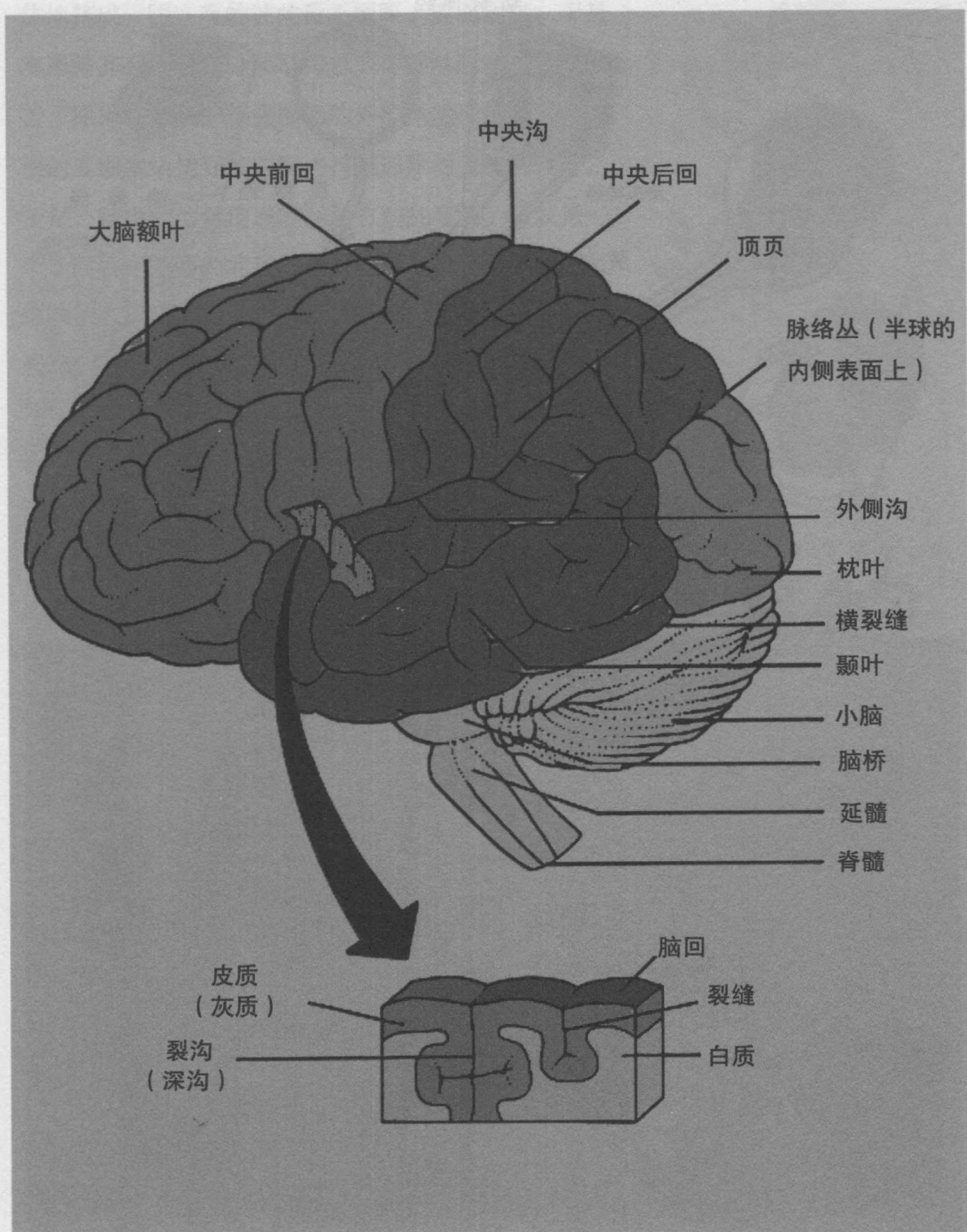
有研究显示，像氢化可的松等压力激素，不仅会增加心脏病与其他病痛的风险，还会使大脑缩小。

该项研究还发现，当年轻人与儿童的氢化可的松含量出现短暂的、暂时性的增加时，虽然会影响思考与记忆能力，但是这些损害是暂时性的，可逆的。所以，对暂时的压力，不必大惊小怪。然而，如果压力成为生活的一部分，就应当尽快解决这一问题。比如，那些生活在贫困家庭里的孩子，其体内压力激素的平均含量比其他孩子要高。压力要及时排遣和舒解，否则不利于孩子大脑的健康发育。

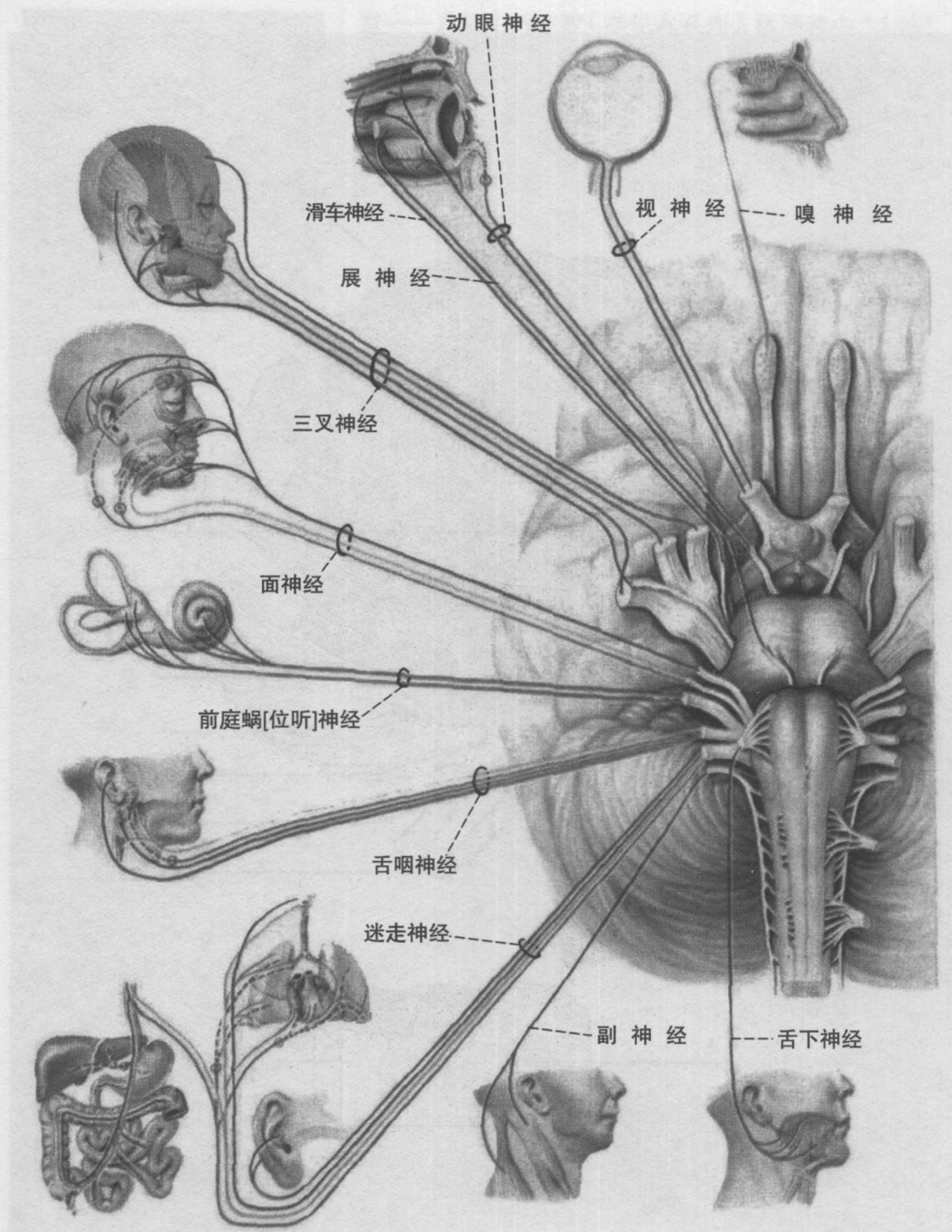
室——人脑中的空腔（参见本系列人体漫游中“大脑”一章）——也在随着年龄的增长而变大。从 60 岁老人的影像学检查中可以看到其脑室有轻微的扩大，到了 70 岁就扩大得很明显了，90 岁的时候人们的脑室已经比年轻时扩大了 3~4 倍。

不过呢，导致脑萎缩的神经细胞脱失并不是各处都一样的。有的地方的脑细胞比较不经用，或者是平时工作太繁忙，所以消耗得要快那么一点点。像大脑的额上回、颞上回——也就是主要管我们感觉、语言的区域，还有对我们平衡性协调性作用很大的小脑，管我们学习记忆的海马，管我们自主呼吸和心跳的脑干，这些地方的神经细胞是“磨损”得最多的。特别是小脑，萎缩得尤为厉害。所以老年人的运动能力下降得也尤为明显。但是呢，大自然在创造我们人类的时候，也预料到了这一天。造物主想我辛辛苦苦把人造出来，不能一上 60 就全部报废吧。所以，他在我们的脑中放入了大大多于平时需要的细胞作为后备。这样一个细胞倒下去，又一个细胞冲上来，前仆后继，不让重要岗位缺人，嗯，错了，是缺细胞。

另外，脑中细胞的大量脱失和自身的变性，让分布整齐、疏密有序的神经元纤维也起了变化。这些家伙们相互融合、增粗、扭曲、断裂，还形成特征性的缠结。从显微镜下看去，就像是原本精神漂亮的神经细胞一个个长了一口乱糟糟的长胡子。这些长胡子的老公公们在脑中相互争夺地盘，有的喋喋不



※ 大脑结构图。



※ 脑神经示意图。神经纤维负责传送神经电冲动，让我们的大脑和脊髓发出的指令可以到达和控制全身。